

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-016570

(43)Date of publication of application : 20.01.1995

(51)Int.Cl. C02F 1/46

(21)Application number : 05-161941

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD  
TOTTORI SANYO ELECTRIC CO  
LTD

(22)Date of filing : 30.06.1993

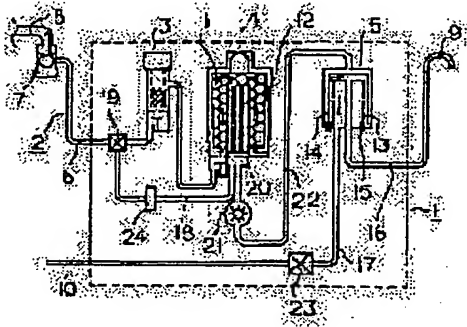
(72)Inventor : KOBAYASHI SEIICHIRO  
NAKAGAWA FUMIO

## (54) IONIC WATER PREPARATION INSTRUMENT

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the propagation and the like of fungi in a water supply path on the downstream side of a water purification cartridge.

CONSTITUTION: In a system in which service water is supplied successively and continuously into a water purification cartridge 4 and an electrolytic cell 5 through a water supply path 2, and the direct current voltage is applied between electrodes 14 and 15 installed in the electrolytic cell 5, the service water is electrolysed into alkaline water and acidic water, and a bypass passage 18 for bypassing a water purification cartridge 4 is formed, and also a changeover means for changing over the water supply path 2 to either of the water purification cartridge 4 or the pypass passage 18 is provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-16570

(43) 公開日 平成7年(1995)1月20日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

C 0 2 F 1/46

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 9344-4D

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-161941

(22) 出願日 平成5年(1993)6月30日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(71) 出願人 000214892

鳥取三洋電機株式会社

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地

(72) 発明者 小林 盛一郎

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取  
三洋電機株式会社内

(72) 発明者 中川 文雄

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取  
三洋電機株式会社内

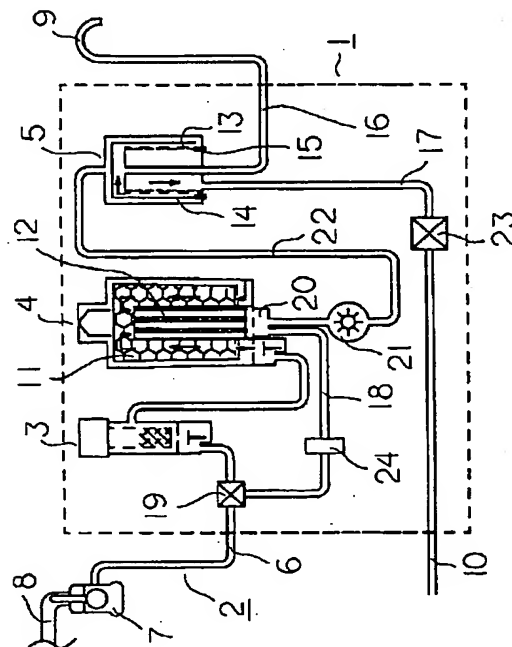
(74) 代理人 弁理士 安富 耕二 (外1名)

(54) 【発明の名称】 イオン水生成器

(57) 【要約】

【目的】 浄水カートリッジより下流の通水路内での菌の繁殖等を防止するものである。

【構成】 本発明は、水道水を通水路によって浄水カートリッジ、電解槽内に順次連続的に供給して、この電解槽内に設けた電極間に直流電圧を印加して、水道水をアルカリ水と酸性水に電気分解しながら取り出すものにおいて、浄水カートリッジをバイパスするバイパス通路を設けると共に、通水路を浄水カートリッジとバイパス通路のどちらか一方に切換える切替手段を設けて成るものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水道水を通水路によって浄水カートリッジ、電解槽内に順次連続的に供給して、この電解槽内に設けた電極間に直流電圧を印加して、水道水をアルカリ水と酸性水に電気分解しながら取り出すイオン水生成器において、上記浄水カートリッジをバイパスするバイパス通路を設けると共に、上記通水路を浄水カートリッジとバイパス通路のどちらか一方に切替える切替手段を設けたことを特徴とするイオン水生成器。

【請求項2】 上記切替手段をバイパス通路に切替えると、上記電極間への通電を停止する制御手段を設けたことを特徴とする、上記請求項1に記載のイオン水生成器。

【請求項3】 上記切替手段がバイパス通路より浄水カートリッジに切替えられるとこれを検出し、切換え後上記浄水カートリッジ又は電解槽に所定流量供給された後、上記電極間への通電を開始する通電制御手段を設けたことを特徴とする、上記請求項1に記載のイオン水生成器。

【請求項4】 上記バイパス通路内に、少なくとも水道水中の残留塩素は通過する浄水手段を設けたことを特徴とする、上記請求項1に記載のイオン水生成器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、水道水を浄水カートリッジにて浄水した後電解槽に供給して電気分解し、アルカリ水とイオン水とを生成するイオン水生成器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば実開平3-102295号公報等では、吸着処理器Aにより供給水に含まれる残留塩素等の有機物質や汚濁物質を除去した後、供給水を電解槽により電気分解してアルカリ水と酸性水を生成している為、上記吸着処理器より下流の流路には、上記残留塩素等が供給されず、これらの流路に菌が繁殖して水アカ等が発生し易いという問題がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、水道水を浄水カートリッジにて浄水した後、電解槽にて電気分解してアルカリ水と酸性水とを生成するものにおいて、上記浄水カートリッジより下流の流路内での菌の繁殖防止を目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、水道水を通水路によって浄水カートリッジ、電解槽内に順次連続的に供給して、この電解槽内に設けた電極間に直流電圧を印加して、水道水をアルカリ水と酸性水に電気分解しながら取り出すイオン水生成器において、浄水カートリッジをバイパスするバイパス通路を設けると共に、通水路を浄水カートリッジとバイパス通路のどちらか一方に切換

える切替手段を設け、かつこの切替手段をバイパス通路に切換えると電極間への通電を停止する制御手段を設け、又、切替手段がバイパス通路より浄水カートリッジ又は電解槽に切換えられると、これを検出して切換え後浄水カートリッジに所定流量供給された後電極間への通電を開始する通電制御手段を設け、更に、バイパス通路内に、少なくとも水道水中の残留塩素は通過する浄水手段を設けて成るものである。

## 【0005】

【作用】 切替手段をバイパス通路に切換えることで、通水路より供給された水道水は、バイパス通路を通して電解槽に供給され、水道水中に含まれる残留塩素等が浄水カートリッジよりも下流の通路に供給され、これら通路内での菌の繁殖を防止する。

【0006】 又上記切替手段をバイパス通路に切換えた場合には、制御手段により電極間への通電を停止する事で、残留塩素等を含んだ水道水の電気分解による電極への不純物の付着による電極の損傷を防止する。

【0007】 更に、上記切替手段をバイパス通路より浄水カートリッジに切換えられた後は、通電制御手段により、浄水カートリッジ又は電解槽に所定流量供給された後電極間に通電することで、電解槽等に残留する残留塩素等による電極の損傷を防止出来る。

【0008】 一方上記バイパス内に、少なくとも水道水中の残留塩素は通過する浄水手段を設ければ、この浄水手段により水道水中の不純物を除去することが出来、電解槽への不純物の供給による、電極の損傷、及びこれら電極間に装着される隔膜の目詰まり等を防止出来る。

## 【0009】

【実施例】 本発明の実施例を、先ず図1に基づき説明すると、(1)はイオン水生成器の本体で、流水路(2)に、健康剤添加用のカルシウムカートリッジ(3)、浄水カートリッジ(4)、電解槽(5)を順次配設して構成し、かつ上記カルシウムカートリッジ(3)の給水管(6)に切替コック(7)を介して水道の蛇口(8)を接続し、水道水を上記カルシウムカートリッジ(3)、浄水カートリッジ(4)、電解槽(5)を介して順次通水し、この電解槽の取出口(9)、排水口(10)よりアルカリ水、酸性水、浄水を適宜吐出する様に構成している。

【0010】 一方上記カルシウムカートリッジ(3)は、グリセリン酸カルシウム等の健康剤を収納したカートリッジを着脱自在に収納し、水道水にカートリッジ内の健康剤を添加して上記浄水カートリッジ(4)に給水する。

【0011】 又上記浄水カートリッジ(4)は、水道水中の汚濁物質、細菌類を殺菌する効果を示す残留塩素等を除去する銀活性炭(11)、中空糸膜(12)等の濾材を収納したカートリッジを着脱自在に収納し、水道水中の上記不純物を除去した後、上記電解槽(5)に給水する様に構成している。

【0012】更に上記電解槽(5)は、内部に隔膜(13)を介してステンレス製の第1電極(14)とチタン合金製の第2電極(15)とを配設し、第1電極(14)付近の水を上記取出口(9)に供給する様に第1通水管(16)を接続し、上記第2電極(15)付近の水を排水口(10)に供給する様に第2通水管(17)を接続している。

【0013】尚上記切替コック(7)は、水道水を蛇口(8)より直接給水するか、生成器本体(1)に給水するかを任意に切換える事が出来る。

【0014】(18)は、上記カルシウムカートリッジ(3)、及び浄水カートリッジ(4)をバイパスするバイパス通路で、一端を上記給水管(6)の適所に介在した切替弁(19)に連結し、他端を上記浄水カートリッジ(4)の出口(20)に連結している。

【0015】(21)は上記浄水カートリッジ(4)と電解槽(5)とを連通する接続管(22)の途中に装着した流量計、(23)は上記第2通水管(17)の途中に介在した電磁弁、(24)は上記バイパス通路(18)の途中に介在した水道水中の比較的大きな不純物は除去するが、残留塩素等は通過する不織布等のフィルターである。

【0016】図2は上記生成器本体(1)内に収納された回路ユニット(25)のブロック図で、マイコン(26)の入力に上記切替弁(19)の切換え操作を行う切替スイッチ(27)、流量計(21)等を接続し、出力に電源回路(28)、この電源回路のスイッチング電源(29)を制御する電極制御回路(30)、電磁弁(23)、上記切替弁(19)を作動するランジャー(31)等を接続している。

【0017】上記電源回路(28)は、上記マイコン(26)等に電源供給する回路用電源(32)と、上記電極(14)(15)にマイコン(26)からの指示に基づき上記電極制御回路(30)を介して所定電流の直流電源を供給するスイッチング電源(29)とから構成している。

【0018】尚上記実施例では、マイコン(26)が切替スイッチ(27)の操作を検出してランジャー(31)を作動し、切替弁(19)を切換える様に構成しているが、この切替弁を例えば手動により操作する様に構成し、かつ切替弁の位置を検出するスイッチを設け、このスイッチの出力をマイコン(26)に入力しても良い。

【0019】而して、図1において切替コック(7)を生成器本体(1)側に切換えて蛇口(8)を開くと、蛇口の開度に応じた水量の水道水が給水管(6)を通してカルシウムカートリッジ(3)、浄水カートリッジ(4)、電解槽(5)に順次給水される。

【0020】一方生成器本体(1)に電源が投入され、マイコン(26)が流量計(23)の出力により所定流量(例えば1.5リットル/分)以上を検出すれば、電極制御回路(30)-スイッチング電源(29)を介して電極(14)(15)間に

所定の直流電流を印加し、取出口(9)よりアルカリ水を取り出し、排水口(10)より酸性水を排水する。

【0021】又切替スイッチ(27)をON操作すれば、図3のフローチャートにて示す様に、ステップS1にてマイコン(26)がこれを検出し、ステップS2にてランジャー(31)を作動して、切替弁(19)をバイパス通路(18)側に切換えると同時に電極(14)(15)への印加を停止し、水道水を給水管(6)よりバイパス通路(18)を介して電解槽(5)に給水する。

【0022】次いでステップS3にて切替スイッチ(27)がOFF操作されれば、ステップS4にてランジャー(31)をOFFした後、ステップS5に進んで所定流量(電解槽(5)の容量等により異なるが例えば2~3リットル)計測した後、ステップS6に進んで電極(14)(15)への印加を開始し、上記アルカリ水の生成に戻る。

【0023】尚上記ステップS1~S6のタイムチャートを図4にて示す。

【0024】

【発明の効果】本発明による構成により、バイパス通路により残留塩素を含んだ水道水を電解槽等へも供給することで、電解槽等、浄水カートリッジより下流の配管内での菌の繁殖及び発生を防止出来る。

【0025】又水道水をバイパス通路を介して電解槽等へ供給時には、電極への通電を停止することで、残留塩素等による電極の劣化、損傷等を防止出来る。

【0026】更に、水道水をバイパス通路より浄水カートリッジ側に切換えた際には、水道水が電解槽等へ所定流量供給された後電極への通電を開始することで、電解槽等に残留した残留塩素等による電極の損傷等を防止出来る。

【0027】又バイパス通路内に、少なくとも水道水中の残留塩素は通過する浄水手段を設けることで、この浄水手段により比較的大きな不純物を除去し、不純物による電解槽内の隔膜の詰まり等を防止出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す概略構成図である。

【図2】本発明の実施例を示す回路ブロック図である。

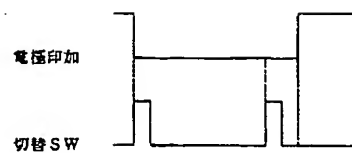
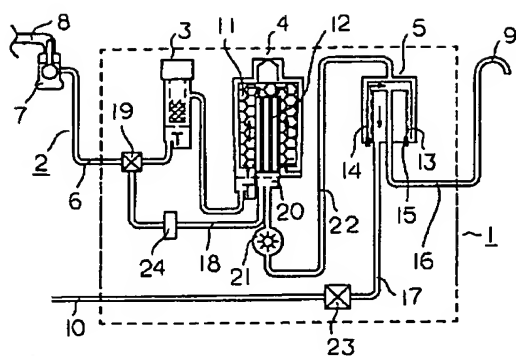
【図3】本発明の実施例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施例を示すタイムチャートである。

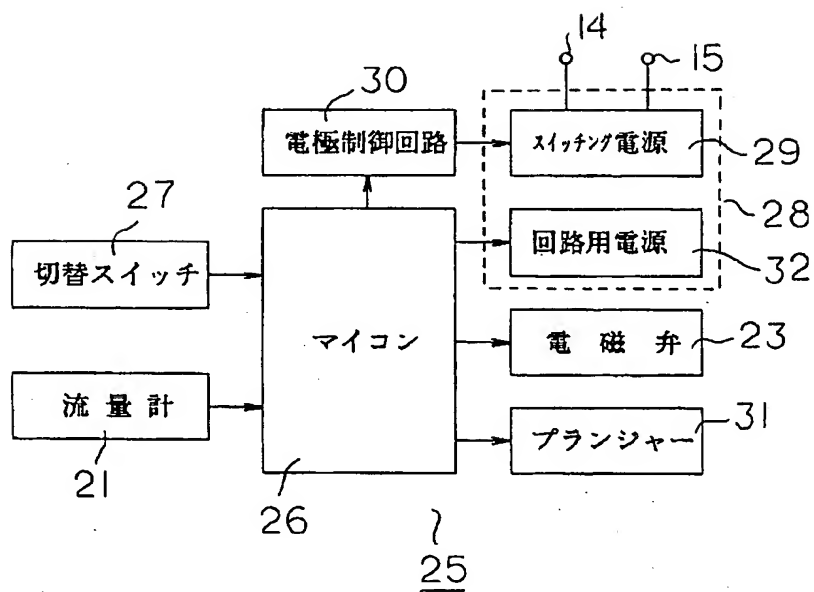
【符号の説明】

- 2 通水路
- 4 浄水カートリッジ
- 5 電解槽
- 14 電極
- 15 電極
- 18 バイパス通路
- 19 切替弁

【圖4】



【圖2】



【図3】

